

RELACIÓN ENTRE ANSIEDAD SOCIAL Y APTITUDES INTELECTUALES EN ESTUDIANTES ESPAÑOLES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Beatriz Delgado¹, David Aparisi¹, José M. García-Fernández¹,
Ricardo Sanmartín¹ y Cándido J. Inglés²

¹Universidad de Alicante; ²Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la ansiedad social y las aptitudes intelectuales (comprensión verbal, concepción espacial, razonamiento, cálculo numérico y fluidez verbal) en una muestra de 2.022 adolescentes españoles (51,1% varones) de 12 a 16 años. La ansiedad social se evaluó utilizando el "Inventario de ansiedad y fobia social" (SPAI) y las aptitudes intelectuales con el "Test de aptitudes mentales primarias" (PMA). Los resultados indicaron que los estudiantes con altas puntuaciones en ansiedad social presentan puntuaciones más bajas en las aptitudes de comprensión verbal, concepción espacial y fluidez verbal que sus compañeros con baja ansiedad social. Asimismo, los resultados obtenidos de la regresión logística señalaron que, por una parte, la ansiedad social es un predictor negativo de dichas competencias y, por otra parte, que los estudiantes tienen menos probabilidad de presentar alta ansiedad social a medida que aumenta su puntuación en las subescalas de fluidez verbal y concepción espacial. Se discute la relevancia teórico-práctica de la relación entre la ansiedad social y la inteligencia en la adolescencia.

PALABRAS CLAVE: *adolescencia, ansiedad social, aptitudes intelectuales, Educación Secundaria.*

Abstract

The aim of this study was to analyze the relationship between social anxiety and intellectual abilities (verbal comprehension, spatial visualization, reasoning, numerical calculation and word fluency) in a sample of 2,022 Spanish adolescents (51.1% male) from 12 to 16 years. Social anxiety was assessed using the Social Phobia and Anxiety Inventory (SPAI) and the Primary Mental Abilities Test (PMA) was administered for the analysis of intellectual abilities. Results showed that students with high scores on social anxiety have lower scores on verbal comprehension, spatial visualization and word fluency than their peers with low social anxiety. Also, results obtained by logistic regression analysis showed that, on the one hand, social anxiety is a negative predictor of these abilities and, on the other hand, students are less likely to have high social anxiety as the subscale

Este artículo de investigación ha sido financiado a través del Proyecto SEJ 2004-07311/EDUC perteneciente al Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica del MEC.

Correspondencia: Beatriz Delgado Doménech, Dpto. de Psicología Evolutiva y Didáctica, Universidad de Alicante, Apdo. de Correos 99, 03080 Alicante (España). E-mail: beatriz.delgado@ua.es

scores of Word Fluency and Spatial Visualization increase. The relevance of the theoretical and practical implications of the relationship between social anxiety and intelligence in adolescence is discussed.

KEY WORDS: *adolescence, social anxiety, intellectual abilities, Secondary Education.*

Introducción

La ansiedad social se caracteriza por un miedo intenso y persistente a una o más situaciones sociales en las que la persona se siente evaluada negativamente y que trata de evitar (*American Psychiatric Association*, 2013). Es una problemática de prevalencia moderada (Inglés *et al.*, 2008), que suele iniciarse durante la adolescencia temprana con una manifestación similar por sexo y edad (García-López, Inglés y García-Fernández, 2008; Inglés, Piqueras, García-Fernández, García-López y Delgado, 2010) y que genera una interferencia considerable sobre el ajuste académico y el desarrollo social de las personas (Blöte, Miers, Heyne y Westenberg, 2015; Delgado, Inglés y García-Fernández, 2013 y 2014; García-López, Piqueras, Inglés y Díaz-Castela, 2008; Inglés, Delgado, García-Fernández, Ruiz-Esteban y Díaz-Herrero, 2010). Además, la ansiedad social en la adolescencia se ha relacionado con la victimización, la depresión y otros trastornos de ansiedad, el consumo de alcohol y drogas y más riesgo de ideación suicida (véase Knappe, Sasagawa y Creswell, 2015 para una revisión).

En las últimas tres décadas la comunidad científica ha analizado extensamente los componentes cognitivos de la ansiedad social (Hirsch, Clark y Mathews, 2006). Los abundantes resultados han culminado en la creación de varios modelos cognitivos para la ansiedad social (p. ej., Clark y Wells, 1995; Rapee y Heimberg, 1997), que consideran a los pensamientos o cogniciones elementos básicos del inicio y mantenimiento de la ansiedad social. Según la evidencia empírica, las personas con ansiedad social manifiestan un patrón cognitivo de amenaza ante situaciones sociales, caracterizado por un miedo a ser examinado profunda y negativamente por los otros y una estimación alta de obtener repercusiones graves y catastróficas de su comportamiento. Esto promueve que su foco atencional y memoria se dirija a su propia conducta y a las respuestas negativas de los demás, con vistas a evaluar y controlar las reacciones de las otras personas ante sus respuestas. Así, estudios neuropsicológicos y experimentales han señalado que los ansiosos sociales manifiestan más sesgos atencionales y procesamiento ante caras de amenaza (Blair *et al.*, 2011), menos capacidad para inhibir estímulos distractores en la memoria de trabajo (Moore, Gómez-Ariza y García-López, 2016), mayor uso de esquemas cognitivos disfuncionales (Calvete y Orue, 2008), mayor tendencia de interpretar negativamente las situaciones sociales ambiguas (Huppert, Foa, Furr, Filip y Mathews, 2003), más dificultad para olvidar información intencionadamente (Gómez-Ariza *et al.*, 2013), menor funcionamiento ejecutivo (Fujii *et al.*, 2013) y mayor presencia de sesgos interpretativos ante contextos sociales amenazantes (Schlier, Helbig-Lang y Lincoln, 2016). Sin embargo y a pesar de las interferencias cognitivas que manifiestan las

personas con ansiedad social, las aptitudes cognitivas no han sido analizadas en relación con este trastorno en la adolescencia.

Las aptitudes cognitivas se definen como capacidades o estructuras mentales independientes que son extraídas a partir de análisis factoriales (Mora, 1991). Basándose en el modelo psicométrico de la inteligencia (p. ej., Yela, 1996) y, más concretamente, en la teoría de las habilidades mentales primarias (Thurstone, 1938, 1950), se construyó el "Test de aptitudes mentales primarias" (*Primary Mental Abilities Test*, PMA), una prueba que analiza cinco tipos de aptitudes mentales básicas: Comprensión verbal, que examina la capacidad para comprender y expresar ideas con palabras; Concepción espacial, que evalúa la capacidad para imaginar y concebir objetos en dos y tres dimensiones; Razonamiento, que analiza la capacidad para resolver problemas lógicos, comprender y planear; Cálculo numérico, que estima la capacidad para manejar números y conceptos cuantitativos y; Fluidez verbal, que valora la capacidad para hablar y escribir sin dificultad. Esta medida de inteligencia ha sido utilizada en numerosos estudios con población adolescente y adulta (p. ej., Coloma y García-López, 2002; Suárez-Pellicioni, Núñez-Peña y Colomé, 2013).

Existen ciertas investigaciones con adultos que han analizado la relación entre la ansiedad social y algunas aptitudes intelectuales como son el razonamiento, la fluidez verbal y la aptitud matemática. Por ejemplo, Vroling y De Jong, (2009) encontraron en una muestra de 52 estudiantes universitarios holandeses que los sujetos con alta ansiedad social (evaluada a través de la "Escala breve de miedo a la evaluación negativa" [*Brief Fear of Negative Evaluation Scale*, BFNE]) no presentaban diferencias de razonamiento deductivo ante silogismos neutros, aunque aquellos con un alto miedo a la evaluación negativa manifestaban más dificultad para juzgar la información ansiógena como falsa y la información incongruente y reconfortante como verdadera. Además, Fujii *et al.* (2013) hallaron en 30 pacientes japoneses diagnosticados con ansiedad social generalizada, que la intensidad de la sintomatología ansiosa se relacionaba negativamente con las funciones ejecutivas medidas mediante el "Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin" (*Winconsin Card Sorting Test*, WCST), pero los ansiosos sociales presentaban un rendimiento similar a los no ansiosos en las pruebas de fluidez verbal, aprendizaje verbal, rendimiento continuo y trazo A y B. Similares hallazgos fueron encontrados por Strahan (2003) con 253 estudiantes estadounidenses de primer curso de universidad, ya que la relación entre el grado de ansiedad social (puntuaciones del "Inventario de ansiedad y fobia social" [*Social Phobia and Anxiety Inventory*, SPAI]) y las aptitudes verbales y matemáticas medidas a través del "Test de rendimiento académico" (*Scholastic Achievement Test*, SAT) no resultó significativa.

Sin embargo, otros estudios con muestras de niños inhibidos/retraídos (Asendorpf, 1994; Normandeau y Guay, 1998) y con ansiedad social (Kristensen y Torgersen, 2008) han detectado diferencias en ciertos aspectos verbales y motores de la inteligencia. Kristensen y Torgersen (2008) analizaron las dificultades motoras y del lenguaje de 150 niños noruegos de 11 y 12 años. Los datos se recogieron a través de pruebas estandarizadas contestadas por los niños (la "Escala de inteligencia Weschler abreviada" [*Weschler Abbreviated Scale of Intelligence*,

WASI]; la “Batería de evaluación de la motricidad para niños” [*Motor Assessment Battery for Children*, MABC]) y del informe de las madres sobre el desarrollo motor y del lenguaje de sus hijos. Los análisis comparativos apuntaron que los niños con trastorno de ansiedad social (clasificados mediante la “Escala de ansiedad social para niños-revisada” [*Social Anxiety Scale for Children-Revised*, SASC-R]) alcanzaban puntuaciones significativamente más bajas en la inteligencia verbal (vocabulario y relaciones), pero no en las pruebas de razonamiento (matrices y bloques). En cuanto a la prueba de rendimiento motora, los niños con ansiedad social presentaban menores puntuaciones que los niños sin trastorno y peor balance dinámico y estático que los niños de los grupos sin trastorno. Además, los informes de las madres revelaron que el grupo de niños con ansiedad social presentaba más retraso verbal y más retraso en la psicomotricidad gruesa que el grupo de niños sin trastorno.

Otros estudios correlacionales también han encontrado resultados similares. Así, un estudio longitudinal desarrollado con 68 niños alemanes desde los 4 a los 10 años (Asendorpf, 1994), reveló que la inteligencia verbal (evaluada mediante la versión alemana de la “Escala de inteligencia Weschler” [*Weschler Intelligence Scale*, WISC]), pero no el resto de las inteligencias no-verbales (evaluadas a través de la “Escala de madurez mental de Columbia” [*Columbia Mental Maturity Scale*] y el “Test de inteligencia de cultura imparcial” [*Culture Fair Intelligence Test*]), se relacionaba positivamente con la reducción de la inhibición hacia los extraños observada e informada por el profesor. Por su parte, Normandeau y Guay (1998) examinaron un modelo de ecuaciones estructurales que analizaba la relación del estilo conductual inhibido y ansioso sobre el funcionamiento intelectual (capacidad de resolución de problemas y conocimiento de vocabulario) y el autocontrol cognitivo (planificación, evaluación y autorregulación de actividades de solución de problemas y de atención sobre la tarea) y, a su vez, sobre el rendimiento académico un año después. La población analizada fue 291 niños canadienses de último año de educación Infantil. Los resultados apuntaron a que el retraimiento social se relacionaba negativa y significativamente con la capacidad de resolución de problemas, el conocimiento de vocabulario y el funcionamiento intelectual general. Estos hallazgos ponen de relieve que los déficits en cognición, lenguaje o función motora pueden estar en la base del inicio o mantenimiento de la ansiedad social debido a la interferencia que estos generan en el desarrollo de las habilidades sociales.

La revisión de la investigación previa relativa a las relaciones entre ansiedad social y las aptitudes intelectuales presenta varias limitaciones. En primer lugar, no se han encontrado trabajos que analicen las aptitudes cognitivas de los adolescentes con ansiedad social y los estudios con muestras de niños y adultos han obtenido resultados inconsistentes. En segundo lugar, a diferencia de las investigaciones anteriores, este estudio analiza la relación entre la ansiedad social y la concepción espacial y la comprensión verbal. Asimismo, los estudios previos tampoco han incluido los tamaños del efecto o magnitud de las diferencias, lo que imposibilita interpretar la relevancia teórica y práctica de los resultados.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, el presente estudio tiene tres objetivos: a) analizar las diferencias en aptitudes intelectuales entre estudiantes españoles de

Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con alta y baja ansiedad social, b) determinar en qué grado la ansiedad social explica las altas puntuaciones en aptitudes intelectuales primarias y c) examinar la capacidad explicativa de las aptitudes intelectuales sobre la alta ansiedad social.

De acuerdo con las pruebas empíricas que subrayan puntuaciones más bajas en aptitudes verbales en niños con ansiedad social y una relación negativa entre el retraimiento social y funcionamiento intelectual se espera que: 1) los estudiantes con alta ansiedad social obtengan puntuaciones significativamente menores en aptitudes intelectuales, si bien, las mayores diferencias se hallarán en las aptitudes verbales (comprensión y fluidez verbal). Igualmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en estudios predictivos previos, se espera que: 2) la ansiedad social sea un predictor negativo y significativo de las aptitudes intelectuales, en especial de las aptitudes verbales y 3) las aptitudes intelectuales (especialmente las verbales) sean predictores negativos y significativos de la alta ansiedad social.

Método

Participantes

Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, siendo las unidades primarias de muestreo las zonas geográficas (centro, norte, sur, este y oeste) de la provincia de Alicante y la Región de Murcia. Las unidades secundarias fueron los centros escolares de cada zona geográfica y, finalmente, las unidades terciarias fueron las aulas. Con el fin de que todas las zonas geográficas estuvieran representadas se seleccionaron aleatoriamente 20 centros de áreas rurales y urbanas, 14 públicos y 6 privados. Cada zona geográfica estuvo representada por una media de dos centros. Una vez determinados los centros del estudio, se seleccionaron aleatoriamente cuatro aulas computándose aproximadamente 120 sujetos por centro.

El total de sujetos seleccionados fue 2.267, de los que 116 (5,12%) fueron excluidos por errores u omisiones en sus respuestas o por no obtener por escrito el consentimiento informado de los padres para participar en la investigación y 129 (5,69%) fueron excluidos por ser extranjeros con importantes déficits en el dominio de la lengua española.

La muestra final se compuso de 2.022 estudiantes (1.033 varones y 989 mujeres) de ESO, con un rango de edad de 12 a 16 años ($M= 13,81$; $DT= 1,35$). La distribución de la muestra por curso académico fue la siguiente: 1º ESO (576; 309 varones y 267 mujeres), 2º ESO (505; 251 varones y 254 mujeres), 3º ESO (502; 260 varones y 242 mujeres) y 4º de ESO (439; 213 varones y 226 mujeres). La prueba chi-cuadrado de homogeneidad de la distribución de frecuencias reveló la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los ocho grupos de Sexo x Curso ($\chi^2= 3,16$; $p= 0,37$). La composición étnica de la muestra fue la siguiente: 88,9% españoles, 6,34% hispanoamericanos, 3,37% resto Europa, 0,75% asiáticos y 0,64% árabes.

Instrumentos

- a) “Inventario de ansiedad y fobia social” (*Social Phobia and Anxiety Inventory*, SPAI; Turner, Beidel, Dancu y Stanley, 1989). La ansiedad social se evaluó utilizando la subescala de Fobia social del cuestionario. El SPAI es una medida de autoinforme compuesta por 32 ítems, diseñada para evaluar sintomatología cognitiva, fisiológica y motora de la ansiedad social en la adolescencia. Cada ítem se puntúa según una escala Likert de siete puntos (1= *nunca*; 7= *siempre*). El SPAI es una de las herramientas con mejores garantías psicométricas para examinar la ansiedad social en población comunitaria adolescente anglo e hispanoparlante (García-López, De Los Reyes y Salvador, 2015; García-López, Olivares, Hidalgo, Beidel y Turner, 2001; Inglés, Méndez, Hidalgo, Rosa y Orgilés, 2003). La adaptación española del SPAI fue realizada por Olivares, García-López, Hidalgo, Turner y Beidel (1999) a través de la traducción y adecuación de los ítems para población adolescente, obteniendo pruebas de fiabilidad y validez de sus puntuaciones. Estudios posteriores han encontrado índices satisfactorios de consistencia interna (Inglés *et al.*, 2010) y estabilidad temporal. La fiabilidad del instrumento en este estudio fue satisfactoria ($\alpha = 0,95$).
- b) “Test de aptitudes mentales primarias” (*Primary Mental Abilities Test*, PMA; Thurstone, 1938, 1989). El PMA es una batería que permite la evaluación de la inteligencia, basándose en la teoría de la inteligencia multidimensional, a partir de cinco pruebas que detectan de manera aislada cinco factores o aptitudes: comprensión verbal, concepción espacial, razonamiento, cálculo numérico y fluidez verbal. Cada una de las dimensiones se evalúa con una escala de respuesta específica. Además la realización de cada prueba se ajusta a un tiempo limitado, que es cronometrado por el examinador. El estudio de las propiedades psicométricas del PMA en población escolar española (Thurstone, 1989) reveló valores de fiabilidad satisfactorios para todas las escalas. Igualmente, la validez de las escalas fue confirmada a través de las correlaciones con distintas pruebas sobre aptitudes intelectuales (DAT, D-48 y GCT) hallando una alta relación entre escalas de semejante aptitud (PMA verbal/DAT verbal= 0,61; PMA numérico/DAT numérico= 0,51; PMA razonamiento/DAT razonamiento= 0,66). La fiabilidad del instrumento para este estudio fue hallada mediante el procedimiento de las dos mitades, utilizando la corrección de Spearman-Brown. Los valores indicaron una adecuada fiabilidad de las escalas de comprensión verbal (0,90), concepción espacial (0,91), razonamiento (0,88), cálculo numérico (0,87) y fluidez verbal (0,75).

Procedimiento

Se llevó a cabo una entrevista con los directores y psicopedagogos de los centros participantes para exponer los objetivos del estudio, describir los instrumentos, solicitar los permisos pertinentes y promover su colaboración. Posteriormente, se celebró una reunión con los padres para explicarles el estudio y

solicitar el consentimiento activo e informado por escrito, autorizando a sus hijos a participar en la investigación. Las pruebas fueron contestadas de forma colectiva y anónima en el aula a finales del curso escolar. Los investigadores estuvieron presentes durante la administración de las pruebas para proporcionar ayuda si era necesaria y verificar la cumplimentación independiente por parte de los participantes. Se aplicó el PMA en orden contrabalanceado, siendo el tiempo medio de aplicación de 26 minutos para el PMA y 14 minutos para el SPAI.

Análisis de datos

La muestra general ($N= 2.022$) se dividió en dos grupos: a) sujetos con baja ansiedad social: puntuaciones inferiores a 100 ($n_1= 1.778$; 87,94%) y; b) sujetos con alta ansiedad social: puntuaciones iguales o superiores a 100 ($n_2= 244$; 12,06%). Tras comprobar que los supuestos de normalidad y homocedasticidad se cumplían para la muestra, se aplicó la prueba t de Student para analizar las diferencias en aptitudes intelectuales entre estudiantes con baja y alta ansiedad social. Debido al elevado tamaño muestral del estudio, la prueba t puede detectar erróneamente diferencias estadísticamente significativas. Por esta razón, se incluye el índice d (diferencia media tipificada) propuesto por Cohen (1988), que permite valorar la magnitud o el tamaño del efecto de las diferencias encontradas. Su interpretación es sencilla: $0,20 \leq d \leq 0,50$ supone un tamaño del efecto pequeño, mientras que $0,51 \leq d \leq 0,79$ es moderado y $d \geq 0,80$ es grande.

Con el fin de examinar y cuantificar la capacidad predictiva de la ansiedad social sobre las aptitudes intelectuales, se llevaron a cabo análisis de regresión logística binaria siguiendo el procedimiento de regresión por pasos hacia delante basado en el estadístico de Wald. Así, la variable predictora (ansiedad social) y las variables criterio (aptitudes intelectuales) fueron dicotomizadas. Para la ansiedad social se mantuvo la misma dicotomización que para los análisis de diferencias de medias, mientras que las puntuaciones de cada subescala de las aptitudes intelectuales fueron dicotomizadas como: a) bajas aptitudes intelectuales: puntuaciones iguales o inferiores al centil 25 y b) altas aptitudes intelectuales: puntuaciones iguales o superiores al centil 75.

El modelado logístico permite estimar la probabilidad de que ocurra un evento, suceso o resultado (p. ej., alta comprensión verbal) en presencia de uno o más predictores (p. ej., alta ansiedad social). Esta probabilidad es estimada mediante el estadístico denominado *odd ratio* (*OR*). Si la *OR* es mayor que uno el aumento de la variable independiente lleva asociado un aumento en la ventaja del suceso. Por el contrario, si la *OR* es menor que uno el aumento de la variable independiente conlleva una disminución de la ventaja del suceso (De Maris, 2003).

Resultados

Aptitudes intelectuales de estudiantes con y sin ansiedad social

La tabla 1 recoge las puntuaciones medias de las aptitudes mentales primarias (comprensión verbal, concepción espacial, cálculo numérico, razonamiento y

fluidez verbal), las diferencias estadísticamente significativas halladas entre estudiantes con alta y baja ansiedad social, así como el tamaño del efecto de las mismas. Los datos señalan que los estudiantes con alta ansiedad social mantienen puntuaciones significativamente inferiores que los sujetos sin alta ansiedad social en la comprensión verbal, concepción espacial y fluidez verbal, si bien las diferencias halladas fueron de magnitud muy pequeña ($d < 0,25$). La capacidad numérica y razonamiento lógico no variaron significativamente entre sujetos con alta y baja ansiedad social.

Tabla 1

Diferencias en aptitudes intelectuales entre estudiantes con y sin ansiedad social

| Aptitudes intelectuales | Baja AS | Alta AS | <i>t</i> | <i>p</i> | <i>d</i> |
|-------------------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|
| | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | | | |
| Comprensión verbal | 15,56 (5,77) | 14,52 (5,77) | 2,63 | 0,01 | 0,18 |
| Concepción espacial | 16,95 (12,94) | 13,95 (11,91) | 3,43 | <0,003 | 0,23 |
| Cálculo numérico | 11,30 (6,23) | 10,76 (6,99) | 1,27 | n.s. | - |
| Razonamiento | 13,19 (5,84) | 12,56 (5,78) | 1,56 | n.s. | - |
| Fluidez verbal | 43,79 (13,04) | 40,57 (13,36) | 3,60 | <0,002 | 0,25 |

Nota: AS= ansiedad social; n.s.= no significativo.

¿Es la alta ansiedad social un predictor significativo de la alta comprensión verbal, capacidad numérica, concepción espacial, razonamiento lógico y fluidez verbal?

A partir de la muestra analizada fue posible crear tres modelos predictivos: uno para la comprensión verbal, uno para la concepción espacial y otro para la predicción de la fluidez verbal. La alta ansiedad social fue incluida como variable predictora en todos los modelos logísticos creados (tabla 2). El modelo para la comprensión verbal clasifica correctamente el 52,7% de los casos ($\chi^2 = 6,78$; $p = 0,01$), el modelo para la concepción espacial permite una estimación correcta 55,2% de los casos ($\chi^2 = 7,34$; $p = 0,01$) y el modelo para la fluidez verbal estima correctamente el 51,7% de los casos ($\chi^2 = 6,61$; $p = 0,01$). El valor de ajuste de los modelos (R^2 Nagelkerke) fue ,01 para los tres modelos. Las *OR* de los modelos indican que los sujetos con altas puntuaciones de ansiedad social presentan un 37% menos de probabilidad de alcanzar una alta comprensión verbal, mantienen un 40% menos de probabilidad de obtener una alta capacidad espacial y un 38% menos de probabilidad de alcanzar una alta fluidez verbal.

¿Son las cinco aptitudes mentales primarias predictores significativos de la alta ansiedad social?

En este caso, fue posible crear un modelo predictivo de la alta ansiedad social a partir de las aptitudes. La Fluidez verbal y la Capacidad espacial fueron incluidas como variables predictoras en el modelo logístico. El modelo clasifica correctamente el 87,9% de los casos ($\chi^2 = 20,32$; $p = 0,01$) hallando un valor de ajuste (R^2 Nagelkerke) de 0,02 para el modelo. Las *OR* del modelo (tabla 3) indican

que los estudiantes tienen un 2% y un 1% menos de probabilidad de presentar alta ansiedad social a medida que aumenta una unidad la puntuación de las subescalas de Fluidez verbal y Capacidad espacial, respectivamente.

Tabla 2

Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de presentar altas puntuaciones en aptitudes intelectuales

| Aptitudes intelectuales | Variable predictora | B | ET | Wald | <i>p</i> | OR | IC 95% |
|-------------------------|---------------------|-------|------|-------|----------|-------|-----------|
| Comprensión verbal | Ansiedad social | -0,46 | 0,18 | 60,66 | 0,01 | 0,63 | 0,44-0,89 |
| Concepción espacial | Ansiedad social | -0,51 | 0,19 | 70,24 | 0,01 | 0,60 | 0,41-0,87 |
| | Constante | 0,20 | 0,06 | 90,62 | <0,001 | 10,22 | |
| Fluidez verbal | Ansiedad social | -0,47 | 0,19 | 60,47 | 0,01 | 0,62 | 0,43-0,90 |

Nota: B= coeficiente; ET= error típico; *p*= probabilidad; OR= odds ratio; IC= intervalo de confianza al 95%.

Tabla 3

Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de presentar alta ansiedad social

| Aptitudes | B | ET | Wald | <i>p</i> | OR | IC 95% |
|---------------------|-------|------|-------|----------|------|-----------|
| Fluidez verbal | -0,02 | 0,01 | 8,60 | <0,004 | 0,98 | 0,97-0,99 |
| Concepción espacial | -0,01 | 0,01 | 7,16 | 0,01 | 0,99 | 0,97-0,99 |
| Constante | -1,07 | 0,24 | 20,58 | <0,001 | 0,34 | |

Nota: B= coeficiente; ET= error típico; *p*= probabilidad; OR= odds ratio; IC= intervalo de confianza al 95%.

Discusión

El presente estudio tuvo tres objetivos. En primer lugar, analizar las diferencias en aptitudes intelectuales entre estudiantes españoles de ESO con y sin ansiedad social, en segundo lugar, determinar en qué medida la alta ansiedad social predice las aptitudes intelectuales primarias y, en tercer lugar, examinar la capacidad explicativa de las aptitudes intelectuales sobre la alta ansiedad social.

Los resultados indican que los estudiantes con altas puntuaciones en ansiedad social presentan puntuaciones más bajas en aptitudes intelectuales que sus compañeros sin ansiedad social, aunque, únicamente fueron significativas y de muy pequeña magnitud las diferencias en comprensión verbal, concepción espacial y fluidez verbal. Por tanto, los estudiantes con alta ansiedad social, en comparación con sus iguales con baja ansiedad social, presentan una menor capacidad para resolver problemas y comprender ideas expresadas por medio de la palabra escrita o hablada, para hablar y escribir sin dificultad y, para imaginar y concebir objetos en dos y tres dimensiones. Asimismo, la alta ansiedad social fue

un predictor negativo de dichas competencias. Concretamente, los sujetos con altas puntuaciones de ansiedad social presentaron entre un 37-40% menos de probabilidad de obtener una alta destreza espacial y capacidad para comprender y utilizar el lenguaje eficazmente.

Estos hallazgos son congruentes con lo obtenido en estudios empíricos con niños sobre retraimiento social y funcionamiento intelectual general (Normandeau y Guay, 1998) y ansiedad social e inteligencia verbal (Asendorpf, 1994; Kristensen y Torgersen, 2008), confirmando las dos primeras hipótesis. De acuerdo con el estudio de Kristensen y Torgersen (2008), los niños con ansiedad social presentan un nivel de competencia verbal (extraído de tests estandarizados y de la valoración de las madres) significativamente menor que los niños sanos. En este sentido, presentar una carencia de aptitudes verbales, puede generar en los sujetos socialmente inhibidos más estrés ante situaciones sociales. Primeramente, porque la falta de destreza verbal, componente indispensable para el aprendizaje de habilidades sociales (Conti-Ramsden y Botting, 2004), dificultaría la aparición de interacciones sociales ajustadas y satisfactorias. Igualmente, las personas suelen mostrarse tensas cuando son observadas por los demás durante la realización de una actividad en la que no son particularmente hábiles. Así, la baja competencia verbal unida al miedo a ser evaluado negativamente por los otros podría incrementar la tensión y estrés durante las interacciones sociales. Además, los resultados coinciden parcialmente con los resultados obtenidos por investigaciones con muestras comunitarias de adultos, en las que no hallaban una asociación entre ansiedad social y aptitudes matemáticas (Strahan, 2003) e identificaban a los sujetos con alta ansiedad social con similar aptitud de razonamiento deductivo (Vroling y De Jong, 2009). Sin embargo, los resultados sobre fluidez verbal no son coincidentes con los hallazgos de Fujii *et al.* (2013) con muestras clínicas de adultos con ansiedad social generalizada. Esta discrepancia puede ser debida a la diferencia en la edad y las características clínicas de los participantes del estudio. De cualquier modo, esta característica puede hacer a los estudiantes con ansiedad social más susceptibles a presentar problemas en su funcionamiento escolar (Delgado *et al.*, 2014), ya que las aptitudes verbales durante la etapa académica resultan de gran relevancia para el rendimiento académico.

La tercera hipótesis mantenía la predicción de la alta ansiedad social a través de las aptitudes intelectuales. Los resultados indicaron que los estudiantes tienen un 2% y un 1% menos de probabilidad de presentar alta ansiedad social a medida que aumenta una unidad la puntuación de las subescalas de Fluidez Verbal y Capacidad Espacial, respectivamente. El modelo predictivo clasificó correctamente el 88% de los sujetos con alta ansiedad social. Por tanto, las aptitudes intelectuales, más concretamente la verbal y la espacial, podrían ser incluidas como factores explicativos de la ansiedad social. A este respecto, un estudio longitudinal apuntó que presentar problemas o dificultades del lenguaje en primaria aumenta en 2,7 veces la probabilidad de presentar ansiedad social en la adolescencia tardía (Voci, Beitchman, Brownlie y Wilson, 2006). Además, las competencias en el área verbal reducen significativamente la inhibición social en estudiantes de primaria (Asendorpf, 1994). Sin embargo, tal y como revelan algunos trabajos correlacionales, las aptitudes intelectuales parecen no afectar sensiblemente a la

aparición de la ansiedad social en la etapa adulta (p. ej., Fujii *et al.*, 2013; Strahan, 2003; Vroling y De Jong, 2009). Por tanto, creemos justificado un estudio específico sobre la relación predictiva de ambos constructos a través de un diseño longitudinal, con el fin de detectar las posibles modificaciones derivadas de cambios evolutivos y madurativos en los estudiantes.

Esta investigación no está exenta de limitaciones. En primer lugar, aunque el muestreo empleado garantiza la representatividad de la muestra reclutada respecto a la población diana, los resultados hallados en esta investigación no pueden generalizarse a estudiantes españoles de otros niveles educativos (Educación Infantil, Primaria, Bachillerato y Superior). Futuras investigaciones deberían confirmar si los resultados hallados en ESO difieren o se mantienen en otros niveles educativos. En segundo lugar, tampoco resultaría adecuado establecer generalizaciones de los hallazgos a estudiantes españoles de ESO diagnosticados con trastornos del aprendizaje o trastornos psicopatológicos, aspectos que pueden alterar claramente el comportamiento social y académico de los estudiantes. Además, teniendo en cuenta el principio de especificidad situacional que caracteriza al comportamiento social, difícilmente los resultados obtenidos podrían extrapolarse a estudiantes de Educación Secundaria de otras culturas y etnias. Igualmente, la naturaleza correlacional de los estadísticos utilizados en este estudio imposibilita el establecimiento de conclusiones causales. Como se ha señalado anteriormente, sería aconsejable que futuros trabajos utilicen diseños longitudinales a fin de aportar datos más concluyentes respecto a las relaciones de influencia entre estas variables. Por otra parte, en este estudio no se puede hablar de sujetos "con" o "sin" ansiedad social estrictamente, sino de sujetos con alta o baja ansiedad social en ausencia de un diagnóstico clínico. Por ello, el elevado porcentaje de sujetos que superan el punto de corte (12%) es similar al de otros estudios tras la administración de escalas pero significativamente inferior cuando se cuenta con muestras clínicas (alrededor del 5%) (Knappe, Sagagawa y Creswell, 2015). Finalmente, la ansiedad social ha sido valorada únicamente mediante el punto de corte subclínico de un autoinforme. Por ello, consideramos que futuras investigaciones deberían incluir, además de una valoración de la ansiedad social autoinformada, la información derivada de entrevistas clínicas y de la aportada por otros agentes de información como padres y profesores.

A nivel práctico, el estudio de la ansiedad social en población infanto-juvenil podría aportar las claves necesarias para generar nuevas intervenciones preventivas eficaces en el ámbito escolar (Bernstein, Layne, Egan y Tennison, 2005), con el fin de identificar los casos de ansiedad social antes de que se cronifiquen, intervenir eficazmente sobre las áreas y funcionamiento afectado, así como, mejorar la calidad de vida y la integración grupal de los estudiantes inhibidos. Además, sería conveniente identificar los casos de los adolescentes con ciertos déficits en las aptitudes intelectuales de fluidez verbal y concepción espacial para reducir el riesgo de desarrollar ansiedad social en esta etapa evolutiva.

Referencias

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5* (5ª ed.). Arlington, VA: Autor.
- Asendorpf, J. B. (1994). The malleability of behavioral inhibition: a study of individual developmental functions. *Developmental Psychology*, 30, 912-919.
- Bernstein, G. A., Layne A. E., Egan E. A. y Tennison D. M. (2005). School-based interventions for anxious children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44 1118-1127.
- Blair, K. S., Geraci, M., Korelitz, K., Otero, M., Towbin, K., Ernst, M., Leibenluft, E. Blair, R. J. R. y Pine, D. S. (2011). The pathology of social phobia is independent of developmental changes in face processing. *American Journal of Psychiatry*, 168, 1202-1209.
- Blöte, A. K., Miers, A. C., Heyne, D. A. y Westenberg, P. M. (2015). Social anxiety and the school environment of adolescents. En K. Ranta, A. M. La Greca, L. J. García-López y M. Marttunen (dirs.), *Social anxiety and phobia in adolescents: development, manifestation and intervention strategies* (pp. 183-199). Cham: Springer.
- Calvete, E. y Orue, I. (2008). Ansiedad social y esquemas cognitivos disfuncionales. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 16, 5-21.
- Clark, D. M. y Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. En R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope y F. R. Schneier (dirs.), *Social phobia: diagnosis, assessment and treatment* (pp. 69-93). Nueva York, NY: Guilford.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2ª ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coloma, R. y García-López, O. (2002). Sex differences in fluid intelligence among high school graduates. *Personality and Individual Differences*, 32, 445-451.
- Conti-Ramsden, G. y Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with sli at 11 years of age. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 47, 145-161.
- De Maris, A. (2003). Logistic regression. En J. A. Schinka y W. F. Velicer (dirs.), *Research methods in psychology* (pp. 509-532). Nueva Jersey, NJ: John Wiley and Sons.
- Delgado, B., Inglés, C. J. y García-Fernández, J. M. (2013). Social anxiety and self-concept in adolescence. *Revista de Psicodidáctica*, 18, 179-195.
- Delgado, B., Inglés, C. J. y García-Fernández, J. M. (2014). Ansiedad social y rendimiento académico en la adolescencia: análisis de sus implicaciones teórico-prácticas. *Estudios de Psicología*, 35, 58-79.
- Fujii y., Kitagawab, N., Shimizua, Y., Mitsua, N., Toyomakia, A., Hashimoto, N., Kakoa, Y., Tanakaa, T., Asakuraa, S., Koyamaa, T. y Kusumia, I. (2013). Severity of generalized social anxiety disorder correlates with low executive functioning. *Neuroscience Letters*, 543, 42-46.
- García-López, L. J., De Los Reyes, A. y Salvador, M. C. (2015). Assessment of social anxiety in adolescents. En K. Ranta, A. M. La Greca, L. J. García-López y M. Marttunen (dirs.), *Social anxiety and phobia in adolescents: development, manifestation and intervention strategies* (pp. 121-150). Cham: Springer.
- García-López, L. J., Inglés, C. J. y García-Fernández, J. M. (2008). Exploring the relevance of gender and age differences to the assessment of social fears in adolescence. *Social Behavior and Personality*, 36, 385-390.
- García-López, L. J., Olivares, J., Hidalgo, M. D., Beidel, D. C. y Turner, S. M. (2001). Psychometric properties of the Social Phobia and Anxiety Inventory, the Social Anxiety Scale for Adolescents, the Fear of Negative Evaluation Scale and the Social Avoidance Distress Scale in an adolescent Spanish speaking population. *Journal of*

- Psychopathology and Behavioral Assessment*, 23, 51-59.
- García-López, L. J., Piqueras, J. A., Inglés, C. J. y Díaz-Castela, M. M. (2008). Avances actuales y perspectivas futuras en el campo de la ansiedad social infanto-juvenil. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 16, 501-533.
- Gómez-Ariza, C. J., Iglesias-Parro, S., García-López, L. J., Díaz-Castela, M. M. y Espinosa-Muela, L. (2013). Selective intentional forgetting in adolescents with social anxiety disorder. *Psychiatry Research*, 208, 151-155.
- Hirsch, C. R., Clark, D. M. y Mathews, A. (2006). Imagery and interpretations in social phobia: support for the combined cognitive biases hypothesis. *Behavior Therapy*, 37, 223-236.
- Huppert, J. D., Foa, E. B., Furr, J. M., Filip, J. C. y Mathews, A. (2003). Interpretation bias in social anxiety: a dimensional perspective. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 569-577.
- Inglés, C. J., Delgado, B., García-Fernández, J. M., Ruiz-Esteban, C. y Díaz-Herrero, A. (2010). Tipos sociométricos y estilos de interacción social en una muestra de adolescentes españoles. *Spanish Journal of Psychology*, 13, 728-738.
- Inglés, C. J., Martínez-Monteagudo, M. C., Delgado, B., Torregrosa, M. S., Benavides, G., García-Fernández, J. M., García-López, L. J. y Redondo, J. (2008). Prevalencia de la conducta agresiva, conducta prosocial y ansiedad social en una muestra de adolescentes españoles: un estudio comparativo. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 449-461.
- Inglés, C. J., Méndez, F. X., Hidalgo, M. D., Rosa, A. I. y Orgilés, M. (2003). Cuestionarios, inventarios y escalas de ansiedad social para adolescentes: una revisión crítica. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 8, 1-21.
- Inglés, C. J., Piqueras, J. A., García-Fernández, J. M., García-López, L. J. y Delgado, B. (2010). Diferencias de género y edad en respuestas cognitivas, psicofisiológicas y motoras de ansiedad social en la adolescencia. *Psicothema*, 22, 376-381.
- Knappe, S., Sagagawa, S. y Creswell, C. (2015). Developmental epidemiology of social anxiety and social phobia in adolescents. En K. Ranta, A. M. La Greca, L. J. García-López y M. Marttunen (dirs.), *Social anxiety and phobia in adolescents: development, manifestation and intervention strategies* (pp. 39-70). Cham: Springer.
- Kristensen, H. y Torgersen, S. (2008). Is social anxiety disorder in childhood associated with developmental deficit/delay? *European Child and Adolescent Psychiatry*, 17, 99-117.
- Moore, H. T. A., Gómez-Ariza, C. J. y García-López, L. J. (2016). Stopping the past from intruding the present: social anxiety disorder and proactive interference. *Psychiatry Research*, 238, 284-289.
- Mora, J. A. (1991). La inteligencia como proceso básico. *Anales de Psicología*, 7, 57-63.
- Normandeau, S. y Guay, F. (1998). Preschool behavior and first-grade school achievement: the mediational role of cognitive self-control. *Journal of Educational Psychology*, 90, 111-121.
- Olivares, J., García-López, L. J., Hidalgo, M. D., Turner, S. y Beidel, D. (1999). The Social Phobia and Anxiety Inventory: reliability and validity in an adolescent Spanish population. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 21, 67-78.
- Rapee, R. M. y Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 741-756.
- Schlier, B., Helbig-Lang, S. y Lincoln, T. M. (2016). Anxious but thoroughly informed? No jumping-to-conclusions bias in social anxiety disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 40, 46-56.
- Strahan, E. Y. (2003). The effects of social anxiety and social skills on academic performance. *Personality and Individual Differences*, 34, 347-366.

- Suárez-Pellicioni, M., Núñez-Peña, M. I. y Colomé, A. (2013). Mathematical anxiety effects on simple arithmetic processing efficiency: an event-related potential study. *Biological Psychology*, 94, 517-526.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1950). Some primary abilities in visual thinking. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 94, 517-521.
- Thurstone, L. L. (1989). *PMA: Aptitudes mentales primarias*. Madrid: TEA.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., Dancu, C. V. y Stanley, M. A. (1989). And empirically derived inventory to measure social fears and anxiety: the Social Phobia and Anxiety Inventory. *Psychological Assessment*, 1, 35-40.
- Voci, S., Beitchman, J. H., Brownlie, E. B. y Wilson, B. (2006). Social anxiety in late adolescence: the importance of early childhood language impairment. *Anxiety Disorders*, 20, 915-930.
- Vroling, M. S. y De Jong, P. J. (2009). Deductive reasoning and social anxiety: evidence for a fear-confirming belief bias. *Cognitive Therapy and Research*, 33, 633-644.
- Yela, M. (1996). La estructura diferencial de la inteligencia: el enfoque factorial. *Psicothema*, 8, 293-325.

RECIBIDO: 19 de julio de 2016

ACEPTADO: 16 de diciembre de 2016